

⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 195 26 609 A 1

⑯ Int. Cl. 5:

H 01 M 4/70

H 01 M 8/02

C 25 B 11/02

C 25 B 13/02

⑯ Anmelder:

Siemens AG, 80333 München, DE

⑯ Aktenzeichen: 195 26 609.9
⑯ Anmeldetag: 21. 7. 95
⑯ Offenlegungstag: 23. 1. 97

DE 195 26 609 A 1

⑯ Erfinder:

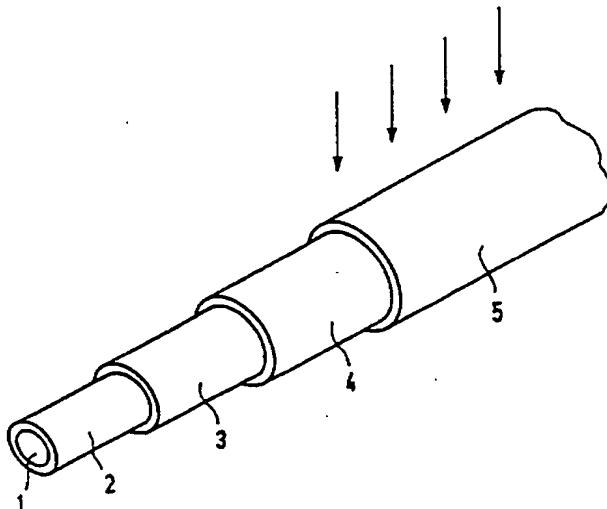
Ruthrof, Klaus, Dipl.-Ing., 90491 Nürnberg, DE;
Suchy, Peter, Dipl.-Ing., 91054 Erlangen, DE

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-AS 11 72 749
DE 42 01 632 A1
DE 40 13 269 A1
DE 34 30 485 A1
DE 25 34 725 A1
CH 5 15 622
EP 00 55 016 B1
EP 06 17 475 A1
EP 04 81 879 A2
EP 04 54 925 A1
EP 04 54 924 A1
EP 03 37 036 A1

⑯ Brennstoffzelle

⑯ Die Erfindung betrifft eine Brennstoffzelle. Es ist vorgesehen, daß diese rohrförmig aufgebaut ist.



DE 195 26 609 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder angelegten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 11.98 602 084/302

2/27

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Brennstoffzelle nach dem Oberbegriff des Anspruches 1. Brennstoffzellen als solche sind bekannt.

Die Herstellung solcher Brennstoffzellen ist aufwendig (Gehäuse, Elektroden aus z. B. Kohlenstoff, Titan oder Austenit).

Der Erfindung lag die Aufgabe zugrunde, eine Brennstoffzelle anzugeben, die maschinell und damit kostengünstig herzustellen ist.

Die Aufgabe wird durch die Merkmalskombination des Patentanspruchs 1 gelöst.

Vorteilhafterweise kann eine erfindungsgemäße Brennstoffzelle z. B. mit Extrudierverfahren in mehreren Schritten hergestellt werden. Das zunächst in langen Einheiten hergestellte schlauchförmige Teil (Schlauch mit mehreren Schichten) kann in applikationsspezifische Längen (Meterware) unterteilt, z. B. geschnitten, eingesetzt werden.

Die Brennstoffzelle kann auch umgekehrt als Elektrolyseur betrieben werden.

Die Brennstoffzelle nach der Erfindung wird anhand der Zeichnung näher beschrieben.

Die Brennstoffzelle, die z. B. luftatmend ist, besteht aus einer rohrförmigen elektrisch leitenden Wasserstoff-Elektrode 2 mit einem Wasserstoffeinlaß 1, die konzentrisch an liegend umgeben ist von einer beidseitig mit Katalysator beschichteten Ionenaustauschmembran 3.

Diese Membran ist ebenfalls konzentrisch an liegend mit einer elektrisch leitenden Luft/Sauerstoff-Elektrode 4 umgeben. Abschließend kann ein gasdurchlässiger Schutzschlauch 5 angebracht sein.

Der Wasserstoff wird axial in die Wasserstoffelektrode 1 eingeführt. Der Sauerstoff wird, z. B. aus der Luft, radial von außen zugeführt.

Es kann auch der benötigte Sauerstoff (Luft) durch ein weiteres konzentrisch angeordnetes Rohr (Schlauch) axial zugeführt werden, von wo er radial ein- dringt.

Patentansprüche

1. Brennstoffzelle mit zwei Elektroden (2, 4) und einer zwischen diesen angeordneten Ionenaustauschmembrane (3), dadurch gekennzeichnet, daß die Wasserstoff-Elektrode (2) rohrförmig ausgebildet ist, daß die Ionenaustauschmembrane (3) rohrförmig ist und die Wasserstoff-Elektrode (2) konzentrisch eng anliegend umfaßt, daß die Sauerstoff-Elektrode (4) rohrförmig ist und die Ionenaustauschmembrane (3) konzentrisch eng an liegend umfaßt.
2. Brennstoffzelle, dadurch gekennzeichnet, daß sie umgekehrt als Elektrolyseur zu betreiben ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

